

Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Tematik Ditinjau Motivasi Belajar: Strategi PDEODE (Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain) dan SGD (Small Group Discussion)

Muhammad Zulham ^{1*}, Sukmawati ², Siti Fatimah Yasmin ³

^{1, 2} Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

³ Universitas Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia

* M.Zulham92@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bagaimana kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh strategi prediksi percakapan, observasi, diskusi, dan diskusi kecil kelompok, serta bagaimana motivasi belajar mempengaruhi keterampilan berpikir kritis. Studi ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan yang tidak sebanding dengan pretest dan posttest. Analisis varian dua arah dan regresi statistik inferensial digunakan untuk menganalisis data. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa strategi Predik Diskusi Jelaskan Observasi Diskusi Jelaskan dan Diskusi Kelompok Kecil mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang menggunakan strategi Diskusi Kelompok Kecil memiliki kemampuan berpikir kritis rata-rata yang lebih baik daripada siswa lain yang menggunakan strategi Predik Diskusi Jelaskan Observasi Diskusi Jelaskan. Motivasi belajar juga memengaruhi kemampuan berpikir kritis. Siswa yang bermotivasi tinggi untuk belajar memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa yang bermotivasi rendah. Menurut analisis regresi, keterampilan berpikir kritis memiliki korelasi positif dengan motivasi belajar. Keterampilan berpikir kritis memiliki pengaruh motivasi belajar sebesar 6,4%.

Kata Kunci: Keterampilan Berpikir Kritis, Pembelajaran Tematik, Motivasi Belajar, PTK

Pendahuluan

Hakikat ilmu pengetahuan adalah peristiwa-peristiwa alam yang dipelajari melalui kombinasi proses yang dikenal sebagai proses ilmiah. Sikap ilmiah mendasari sains dan produknya terdiri dari tiga elemen penting: konsep, prinsip, dan teori yang universal (Trianto, 2011). Dalam kurikulum sekolah menengah pertama, materi pelajaran Tematik adalah "Ilmu Pengetahuan Alam", menurut lampiran Peraturan Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi dari Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas, 2006). Integrasi adalah gabungan atau kombinasi dari dua atau lebih elemen komponen (Trianto, 2011). Oleh karena itu, Pembelajaran Tematik menggabungkan berbagai konsep dan atau disiplin ilmu. Pembelajaran Tematik berfokus pada pengalaman langsung dan menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman dan eksplorasi fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari (Puskur, 2006). Lebih lanjut dalam Sebagai bagian dari Standar Isi, mata pelajaran Tematik dan teknologi dimaksudkan untuk

meningkatkan kemampuan untuk mempelajari keterampilan dasar dalam bidang teknologi dan ilmu pengetahuan serta meningkatkan kemampuan untuk berpikir ilmiah secara kritis.

Proses sistematis untuk mengevaluasi bukti, asumsi, logika, dan bahasa yang mendasari pernyataan seseorang dikenal sebagai berpikir kritis (Johnson, 2012). Berpikir kritis menuntut siswa untuk berpikir di tingkat yang lebih tinggi jika mereka memiliki kesempatan untuk menggunakan kemampuan ini selama proses pembelajaran, siswa akan menggunakan kemampuan ini untuk membedakan fakta dan opini, fakta dan opini, kebenaran dan kepalsuan, dan apa yang mereka ketahui. - keyakinan pada akhirnya (Kurniawati et al, 2014). Seperti yang ditunjukkan oleh hasil wawancara dan evaluasi Pembelajaran Tematik, siswa SDN 6 Bogar tidak terbiasa dengan soal-soal esai yang memerlukan analisis dan penalaran. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak didorong untuk belajar berpikir kritis. Ini juga menunjukkan bahwa guru biasanya menggunakan pendekatan konvensional, seperti ceramah dan diskusi di kelas, yang mengurangi keinginan siswa untuk belajar.

Peneliti menemukan bahwa siswa dapat menjadi pasif jika pembelajaran di kelas hanya berfokus pada pendekatan konvensional / ceramah (Djamarah et al, 2002). Motivasi mengacu pada faktor yang menjiwai, memperkuat dan mengarahkan perilaku (Atkinson et al, 1997). Motivasi juga diartikan sebagai proses mewujudkan dan menjaga kelangsungan kegiatan yang berorientasi pada sasaran (Schunk, 2012). Motivasi dapat didefinisikan sebagai penggerak kegiatan belajar siswa secara keseluruhan selama proses pembelajaran, yang memastikan bahwa kegiatan belajar berlanjut untuk memastikan bahwa siswa dapat mencapai tujuan mereka. Oleh karena itu, motivasi belajar mempengaruhi gairah, kepuasan, dan motivasi belajar (Sardiman, 2007).

Partisipasi siswa yang aktif mengambil bagian dalam proses pembelajaran menjadikan siswa lebih terlatih dalam berinisiatif, berpikir kritis, tanggap, dan menggunakan informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Selain itu, dapat mengurangi rasa bosan dan meningkatkan rasa senang saat belajar, yang pada gilirannya menghasilkan peningkatan keinginan untuk belajar (Susilo et al, 2012; Siregar et al, 2010). Kemampuan berpikir kritis siswa dan keinginan mereka untuk belajar berhubungan satu sama lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran berbasis masalah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional (Sitepu, 2011). Selain itu, Kemampuan berpikir kritis siswa yang bermotivasi tinggi lebih baik daripada siswa yang bermotivasi rendah dalam belajar. Oleh karena itu, motivasi belajar dapat mempengaruhi strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis selain strategi yang digunakan.

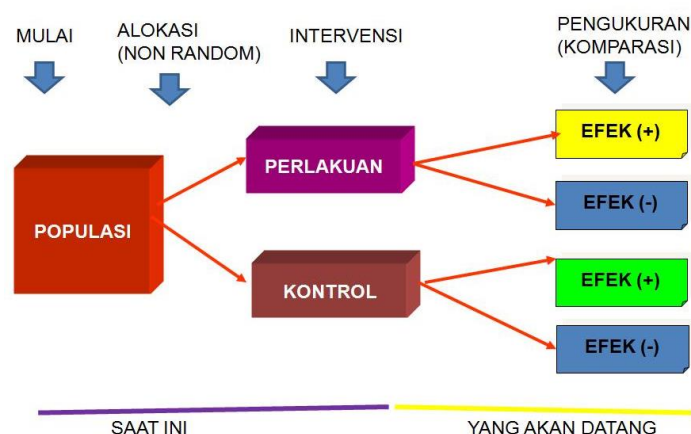
Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pengajaran Tematik yang menggabungkan berbagai konsep atau disiplin ilmu. Menurutnya, ada sepuluh kategori pembelajaran (Fogarty, 1991). Dalam penelitian ini, jenis pembelajaran adalah webbed. Yaitu ke an beberapa Kompetensi dasar dalam berbagai bidang dalam satu tema. Secara praktis, Model, pendekatan, Strategi, dan teknik yang telah ditetapkan dapat digunakan oleh guru sesuai dengan

materi pelajaran. Dalam penelitian ini, strategi *Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain* (PDEODE) digunakan dibandingkan dengan strategi Small Group Discussion (SGD).

Strategi pembelajaran PDEODE terdiri dari enam langkah. Ada yang Memprediksi, Membahas, Menjelaskan, Mengamati, Membahas, dan Menjelaskan (Costu, 2008). Metode pembelajaran SGD membagi siswa menjadi kelompok kecil beranggotakan empat hingga enam orang untuk mendiskusikan suatu topik, dan pendidik berpindah dari kelompok ke kelompok lain, untuk membimbing siswa dalam berdiskusi (Slavin, 2014). Kedua strategi tersebut memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran, berinteraksi dengan kelompok belajar, mengamati, mencari informasi dari berbagai sumber yang kredibel, membandingkan pengetahuan awal dan hasil pengamatan, sehingga dapat menunjang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Perbedaan mendasar antara strategi PDEODE dan SGD adalah prosedurnya. Dalam PDEODE, ada dua proses yaitu diskusi dan penjelasan. Tapi, di SGD hanya ada satu proses diskusi dan penjelasan. Ada dua tujuan penelitian ini. Pertama, Pengaruh strategi PDEODE dan SGD terhadap keterampilan berpikir kritis adalah tujuan penelitian ini. Kedua, Pengaruh motivasi belajar terhadap keterampilan berpikir kritis adalah tujuan penelitian ini.

Metode

Studi ini adalah quasi eksperimen dengan rancangan pretest-posttest yang tidak sebanding. Dalam desain ini, peneliti dapat menggunakan kelompok pembandingan tanpa kelompok kontrol. Kelompok pertama dan kedua diberi perlakuan yang berbeda, namun setara. Penelitian ini menggunakan sample kelas yang sudah ada tanpa mengacak siswa dan membuat kelas baru (Best, 1982). Kedua kelas eksperimen diusahakan memiliki keadaan atau kondisi yang sama. Pembelajaran Tematik tipe webbed pada Strategi PDEODE digunakan pada kelas eksperimen pertama, dan pada kelas eksperimen kedua, strategi SGD digunakan.



Gambar 1. Desain Penelitian Quasi Eksperimen

Populasinya penelitian yaitu siswa SDN 6 Bogor. Para peserta dipilih secara acak sederhana berdasarkan undian. Sampling secara acak memungkinkan sampel memiliki karakteristik yang sebanding dengan populasi. Tidak memberikan kesempatan untuk memilih sampel yang lebih representatif. Oleh karena itu, kesimpulan sampel dapat digeneralisasikan kepada populasi

(Purwanto, 2008). Teknik ini dapat digunakan jika populasinya homogen (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini, ada satu variabel, dua variabel independen, dan satu variabel dependen. Dalam penelitian ini, strategi PDEODE dan SGD Kecil adalah variabel independen. Kemampuan berpikir kritis adalah variabel terikatnya, dan motivasi belajar adalah variabel moderatornya.

Pengumpulan data dengan tes (esai) dan non-tes. Instrumen pengumpulan data menggunakan kertas tes adalah motivasi dan keterampilan berpikir kritis sebelum dan setelah tes. Data motivasi belajar dianalisis dengan menggunakan Mean dan diklasifikasikan menurut teori (Widoyoko, 2012). Tingkat motivasi belajar pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Motivasi Belajar

Ruang Skor Rata-rata	Kriteria
$2,50 < Mean \leq 4,00$	Tinggi
$1,00 \leq Mean \leq 2,50$	Rendah

Untuk melakukan analisis data, parameter statistik ANOVA dua arah yang tidak terpengaruh oleh sel mana pun (Budiyo 2009; Siregar, 2013). Hal ini disebabkan karena perbedaan jumlah dua kelas eksperimen. Selanjutnya data motivasi untuk belajar serta kemampuan berpikir kritis juga dianalisis dengan analisis regresi dalam penelitian ini. Hal ini digunakan untuk menentukan seberapa jauh perubahan nilai keterampilan berpikir kritis, jika nilai motivasi belajar diubah (Sugiyono, 2012).

Hasil

Data tentang keterampilan berpikir kritis serta keinginan untuk belajar sebelum dan sesudah perlakuan dimasukkan ke dalam studi ini. Keterampilan berpikir kritis siswa dalam kelas eksperimen I rata-rata 47,16, dan siswa dalam kelas eksperimen II rata-rata 42,21. Percobaan I memiliki skor motivasi belajar awal sebesar 74,57, sedangkan percobaan II memiliki skor sebesar 74,84. Hasil uji One Way Anova (Sig. (2-tailed)) menunjukkan bahwa data skor pretest keterampilan Siswa dalam kedua kelas eksperimen memiliki kemampuan awal berpikir kritis dan motivasi belajar yang sama. Akibatnya, kemampuan awal mereka memiliki motivasi untuk belajar dan berpikir kritis yang sama.

Nilai post-test untuk Kelas I dan II adalah 60,71 dan 72,00. Tingkat motivasi belajar setelah diberikan perlakuan menunjukkan bahwa motivasi belajar di kelas eksperimen I dan II hampir sama. Yaitu 76,42 dan 76,90. Begitu pula dengan data pre-test, berdasarkan analisis One Way Anova (Sig. (2-tailed)), data posttest homogen dan normal. Hipotesis dalam penelitian ini, strategi pembelajaran (PDEODE dan SGD) yang digunakan dalam pengajaran Tematik dan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dipengaruhi oleh tingkat motivasi belajar mereka. Analisis yang dilakukan menggunakan uji beda rata-rata ANOVA dua jalur tanpa interaksi pada sel yang berbeda. Hal ini dikarenakan penelitian hanya sebatas melihat pengaruhnya tanpa mempertimbangkan interaksi antara motivasi untuk strategi pembelajaran dan keterampilan berpikir kritis. Data post-test, Hipotesis diuji dengan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar setelah terapi.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan signifikansi (2-tailed) sebesar 5%. Jika ditinjau pada Tabel 2, berdasarkan strategi yang digunakan, PDEODE dan SGD, nilai F_{hitung} (9,67) lebih besar dibandingkan F_{tabel} (3,89). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi PDEODE kemampuan berpikir kritis di kelas I dan kelas II dipengaruhi oleh strategi SGD. Ini sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan strategi pembelajaran PDEO-DE membantu siswa memahami konsep, dapat menumbuhkan kerjasama dalam percobaan, dan mengembangkan kemampuan berpikir, dalam hal ini adalah keterampilan berpikir kritis (Costu, 2008). Penelitian juga menyebutkan bahwa strategi PDEODE dapat mengurangi miskonsepsi (Sa'idah et al, 2012). Artinya, kemampuan berpikir kritis menumbuhkan siswa untuk memahami konsep secara lebih mendalam berdasarkan fakta yang ditemui siswa sehingga menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik.

Selain itu, beberapa penelitian lain mengenai strategi SGD, antara lain peneliti menyatakan bahwa pembelajaran SGD lebih baik dalam meningkatkan pengetahuan dibandingkan pembelajaran konvensional (Afandi et al, 2009). Ini juga sejalan dengan penelitian yang mengatakan SGD memungkinkan tercapainya prestasi tinggi di kelas (Applebee et al, 2003). Siswa SGD dapat mengembangkan ilmunya karena siswa dituntut memiliki pengetahuan yang baik dan dituntut untuk terlibat aktif dalam diskusi (Applebee et al, 2003).

Melihat strategi kedua kelas eksperimen yang dirancang untuk observasi, maka kedua kelas tersebut mendukung siswa untuk mempunyai sikap ilmiah dan melakukan proses ilmiah. Dalam Pembelajaran Tematik, siswa menggunakan kemampuan ilmiah melalui proses penemuan, observasi, ukuran hipotesis, dan inferensi (Rahayu et al, 2013). Proses berpikir ini disebut juga keterampilan berpikir kritis. Diskusi pada masing-masing kelas eksperimen juga menuntut siswa untuk berpikir, berargumentasi, membandingkan pemahaman awal terhadap fakta-fakta yang ditemukan dalam observasi, dan menyusun kembali pemahaman baru. Kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan SGD dan PDEODE dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Pembelajaran PDEODE tahap pertama sampai ketiga adalah Predict-Discuss-Explain. Pada tahap ini guru menyajikan permasalahan yang disajikan pada LKS PDEODE. Setiap siswa mengungkapkan prediksi mengenai permasalahan yang akan terjadi. Kemudian siswa dalam setiap kelompok mendiskusikan hasil prediksinya, melakukan refleksi, dan berusaha mencapai solusi dan penalaran bersama, kemudian menjelaskan hasilnya di depan kelas (Rane et al, 2003). Langkah keempat adalah Amati. Pada langkah ini siswa pada masing-masing kelompok melakukan observasi untuk menguji apakah prediksi sebelumnya benar atau tidak. Siswa melihat kemungkinan peristiwa yang dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat kesimpulan. Tahap kelima adalah Diskusi. Pada tahap ini kelompok guru dan siswa mendiskusikan apa yang ditemukan pada tahap observasi serta apa yang relevan dan tidak relevan menurut prediksi dan observasi. Selanjutnya siswa mengkonstruksi pemahaman baru dan membandingkannya dengan pemahaman sebelumnya. Tahap keenam adalah Menjelaskan. Pada tahap ini siswa memberikan penjelasan mengenai kesalahpahamannya berdasarkan observasi dan diskusi kelompok untuk dipresentasikan di depan kelas. Presentasi di depan kelas digunakan sebagai

sarana berdiskusi dengan kelompok lain, sehingga jika salah satu kelompok tidak setuju maka kelompok lain dapat menyampaikan hasil diskusinya. Setelah selesai presentasi, guru meyakinkan dan menekankan apakah siswa telah mengadopsi pemahaman baru (mengklarifikasi asumsi siswa). Guru meminta siswa menyimpulkan hasilnya.

Tabel 2. Hasil rata-rata selisih ANOVA sel beda dua arah tanpa uji interaksi

Data Source	Source	JK	dk	RK	$F_{\text{calculation}}$	F_{table} Significance (2-tailed) 5%
Posttest	Learning motivation	1226,08	1	1226,08	10,62	3,89
	Learning Strategies	1115,69	1	1115,69	9,67	3,89
	Error	6810,70	59	115,44	-	-

Proses pembelajaran dengan strategi PDEODE terdiri dari enam tahap, sedangkan proses pembelajaran dengan strategi SGD terdiri dari empat tahap. Langkah pertama dan kedua adalah menyajikan masalah dan pembagian kelompok. Pada tahap ini, sebelum guru mengemukakan suatu masalah, guru membimbing siswa menuju materi yang akan dipelajari melalui apersepsi. Kegiatan tersebut mendorong siswa untuk mengemukakan pendapatnya dan merangsang siswa untuk bertanya dan mencoba menjawab pertanyaan yang disampaikan siswa lain, sehingga siswa akan siap mengikuti kegiatan pembelajaran.

Tabel 3. Rata-rata setiap sel dari data posttest

Motivasi Belajar	PDEODE	SGD	Rata-rata marjinal
Tinggi	63,18	74,60	137,78
Rendah	54,67	62,71	117,38
Rata-rata Marjinal	117,85	137,31	-

Pada tahap selanjutnya Setelah dibagi menjadi kelompok kecil dengan empat siswa setiap kelompok, siswa berkumpul dalam kelompok mereka, guru memberikan permasalahan yang disajikan pada LKS SGD. Tahap ketiga adalah mendiskusikan masalah dalam kelompok kecil. Siswa melakukan observasi untuk menentukan solusi. Dalam hal ini mereka melakukan percobaan sederhana dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disediakan guru atau bahan lain yang relevan. Selain itu, siswa mencari informasi dari berbagai sumber, sehingga pemecahan masalah diperoleh berdasarkan fakta (pengamatan) dan sumber yang dapat dipercaya. Langkah selanjutnya adalah presentasi hasil diskusi. Perwakilan dari masing-masing kelompok mempresentasikannya di depan kelas.

Pada tahap ini siswa menganalisis, membandingkan, dan mengkritik presentasi kelompok lain, sehingga jika tidak setuju kelompok lain dapat mempresentasikan hasil diskusinya. Setelah itu guru mengklarifikasi hasil diskusi kemudian memberikan perhatian pada hal-hal penting dalam materi. Guru kemudian meminta siswa untuk menyimpulkan hasil belajarnya. Dengan demikian jika dilihat dari langkah-langkah strategi pembelajaran, baik PDEODE maupun SGD memerlukan keterlibatan siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir siswa, termasuk pemikiran kritis. Selanjutnya strategi yang memberikan pengaruh lebih baik dapat dilihat berdasarkan rata-rata marjinalnya. Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3, siswa dalam kelas eksperimen II memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dalam kelas eksperimen I. Pembelajaran Tematik menggunakan tipe webbed dengan tema "Light In The Life" kemampuan berpikir kritis jumlah siswa yang terlibat dalam strategi SGD Kecil lebih

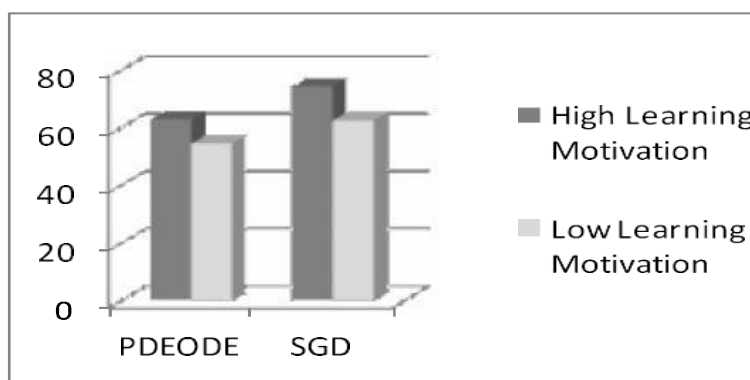
baik daripada strategi PDEODE. Hal ini dikarenakan kolom rata-rata marjinal yang merupakan rata-rata marjinal strategi SGD: 137.31 lebih tinggi dari 117.85 yang merupakan strategi satu-satunya.

Keterampilan berpikir kritis juga ditinjau berdasarkan motivasi belajarnya, dikelompokkan menjadi siswa yang bermotivasi tinggi dan rendah untuk belajar. Apabila berdasarkan hal tersebut maka nilai F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($10.62 > 3.89$). Dengan demikian ada kesimpulan bahwa motivasi belajar (baik tinggi maupun rendah) berpengaruh terhadap kemampuan untuk memikirkan secara kritis. Ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar mereka (Hamdu et al, 2011). Penelitian juga menunjukkan hasil yang sama yang menunjukkan adanya motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis (Sitepu, 2011). Selain itu, Studi sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang bermotivasi tinggi untuk belajar memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang bermotivasi rendah untuk belajar. Ini berdasarkan baris rata-rata marjinal di Tabel 3. Rata-rata marjinal motivasi belajar tinggi (137,78) lebih besar daripada rata-rata marjinal motivasi belajar rendah (117,38).

Tabel 4. Ringkasan Model

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.253 ^a	.064	.049	12.42016

Selanjutnya, analisis regresi digunakan untuk melihat data tentang keterampilan berpikir kritis dan motivasi untuk belajar. Tujuannya adalah untuk memprediksi motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis. Jika dilihat dari nilai pretest, motivasi belajar rata-rata di kedua kelas eksperimen meningkat. Dengan kata lain strategi PDEODE dan SGD memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar sehingga menyebabkan perbedaan pada kemampuan berpikir kritis. Model regresi linier dapat digunakan untuk menunjukkan motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis berdasarkan hasil analisis regresi. Itu berdasarkan Sig. regresi $0,045 < 0,05$. Artinya, terdapat korelasi positif antara keinginan untuk belajar dan kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis meningkat seiring dengan peningkatan motivasi untuk belajar. Jika dilihat R square dari Tabel 5 ringkasan model, Karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengaruh motivasi belajar terhadap keterampilan berpikir kritis sebesar 6,4%, dan pengaruh faktor lain sebesar 9,36%. Dengan kata lain, dalam penelitian ini, pengaruh motivasi belajar terhadap berpikir kritis lemah.



Gambar 2. Skor posttest keterampilan berpikir kritis dilihat dari motivasi belajar siswa.

Pembahasan

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa baik strategi PDEODE maupun SGD berpengaruh positif terhadap kemampuan untuk berpikir kritis. Ini disebabkan oleh aktivitas belajar di kelas eksperimen, siswa dilatih secara terus menerus untuk mampu memecahkan permasalahan yang diberikan dalam diskusi. Guru adalah fasilitator dan motivator. Ia memberikan klarifikasi sekaligus penekanan pada materi yang belum dipahami siswa. Selain itu, siswa juga dilatih melakukan observasi, menjelaskan apa yang diperolehnya dari hasil diskusi dan observasi, membuat hipotesis (memprediksi), mengevaluasi penjelasan kelompok lain, dan menarik kesimpulan. Oleh karena itu, siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Kegiatan pembelajaran SGD dan PDEODE memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dalam memperoleh pengetahuan melalui observasi langsung.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen II yang menerapkan strategi SGD mempengaruhi kemampuan untuk berpikir kritis dengan lebih baik daripada metode PDEODE. Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen I dan II sama. Jika dilihat motivasi belajar di lapangan, yaitu berdasarkan observasi selama pembelajaran, maka motivasi belajar pada kelas eksperimen II lebih besar daripada kelas eksperimen I. Terbukti dari banyaknya siswa yang mengumpulkan tugas yang lebih banyak di kelas eksperimen I dan II. Selain itu, semangat belajar siswa di kelas eksperimen II lebih tinggi daripada di kelas eksperimen I. Hal ini ditandai dengan kondisi di kelas eksperimen II yang lebih kondusif. dari yang lain selama pembelajaran di kelas. Ada lebih banyak siswa yang bertanya dan mencoba menjawab pertanyaan tersebut. Hal ini dapat menjadi faktor yang menyebabkan Secara keseluruhan, siswa eksperimen II memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa eksperimen I.

Banyaknya prosedur pembelajaran PDEODE menyebabkan motivasi belajar kelas eksperimen I rendah. Ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa untuk memahami prosedur tersebut. Perbedaan rata-rata motivasi belajar dengan kondisi nyata secara statistik disebabkan pula oleh kurang seriusnya siswa dalam mengisi angket motivasi belajar. Jika dilihat dari hasil belajar, hasil setelah pengujian keterampilan berpikir kritis di kelas eksperimen I hanya 6,45% siswa yang tuntas, sedangkan pada kelas eksperimen II hanya 9,38% siswa yang tuntas pada mata pelajaran Tematik “Ringan”. dalam tema Kehidupan”. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor: siswa kurang terbiasa dengan pembelajaran melalui diskusi, observasi, pemecahan masalah, sehingga hasil belajar tidak maksimal. Selain itu, psikologi mahasiswa selama penelitian dilakukan berada dalam kondisi yang kurang baik. Ketegangan sudah dirasakan mahasiswa menjelang Ujian Semester yang dilaksanakan kurang lebih satu minggu setelah perkuliahan selesai.

Banyaknya tugas dan ujian yang diberikan guru mata pelajaran lain membuat siswa stres dan tidak bisa belajar maksimal di kelas. Apalagi posttest dilakukan pada hari dimana kondisi siswa kurang segar dan konsentrasi menurun. Faktor-faktor tersebut berdasarkan pengamatan peneliti dan komentar serta keluhan siswa selama penelitian berlangsung. Oleh karena itu, guru harus memberikan motivasi kepada siswa mereka sehingga mereka dapat mengikuti pembelajaran baik baik di dalam maupun di luar ruangan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, rekomendasi yang dapat disampaikan adalah langkah-langkah strategi PDEODE dan SGD dirancang untuk membantu siswa berbicara dan melihat konsep sendiri. Satu pelajaran membutuhkan banyak waktu, Guru harus mampu merancang pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa benar-benar dapat menikmati pembelajaran dengan penuh semangat untuk melewati tantangan apapun. Oleh karena itu, guru harus lebih memperhatikan manajemen waktu saat siswa melakukan observasi dan kegiatan lainnya agar pembelajaran berjalan dengan baik dan tidak mengganggu pelajaran selanjutnya. Selama proses percakapan, penting dilakukan pemantauan secara berkala agar topik pembahasan tidak menyimpang. Kemudian, agar setiap siswa benar-benar terlibat dalam diskusi kelompok, sebaiknya guru menunjuk ketua kelompok untuk mengkoordinasikan diskusi di masing-masing kelompok. Siswa diberi kesempatan mengemukakan pemikirannya untuk menanggapi pendapat siswa atau kelompok lain. Hal ini tidak terlepas dari pemikiran kritis dan siswa yang menjawab diminta untuk mempertahankan jawabannya dan menunjukkan bukti yang dapat dipercaya.

Kesimpulan

Dengan Fhitung strategi pembelajaran menjual (9,67) lebih tinggi dari Ftabel (3,89), strategi PDEODE dan SGD berdampak pada keterampilan berpikir kritis: Siswa yang menggunakan strategi SGD memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa yang menggunakan strategi PDEODE (117,85). Selain itu, Keterampilan berpikir kritis dipengaruhi oleh motivasi belajar, dengan Fhitung 10,62 lebih besar dari Ftabel (3,89). Saat menggunakan strategi PDEODE dan SGD, Siswa yang bermotivasi tinggi menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik daripada siswa yang bermotivasi rendah. Terdapat peningkatan motivasi belajar rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan untuk kedua kelas eksperimen. Dengan kata lain strategi PDEODE dan SGD memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar sehingga menyebabkan perbedaan pada kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan Sig. regresi $0,045 < 0,05$ maka Model regresi linier dapat menunjukkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis. Dengan kata lain, terdapat korelasi positif antara keinginan untuk belajar dan kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan R square, kontribusi motivasi belajar untuk kemampuan berpikir kritis berpengaruh sebesar 6,4%, dengan faktor lain memengaruhi 93,6%. Dengan kata lain, dalam penelitian ini pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis yang kurang baik.

Acknowledgment

-

Daftar Pustaka

Afandi, D., Budiningsih, Y., Safitry, O., Purwadi- anto, A., Novitasari, D., Widjaja, I.R. (2009). Effect of an additional small group discus- sion to cognitive achievement and reten- tion in basic principles of bioethics teach- ing methods. Med J Indones, 18, 48-52.

- Retrieved from <http://imsear.li.mahidol.ac.th/bitstream/123456789/148968/1/mji2009v18n1p48.pdf>. <https://doi.org/10.13181/mji.v18i1.340>
- Applebee, A. N., Langer, J. A., Nystrand, M., Gamoran, A. (2003). Discussion-based approaches to developing understanding: Classroom instruction and student performance in middle and high school English. *American Educational Research Journal*, 40, 685-730. Retrieved from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.452.9834&rep=rep1&type=pdf>. <https://doi.org/10.3102/00028312040003685>
- Atkinson, R.L., Ricard, S.A., Ernest, R.H. (1997). Pengantar psikologi jilid 2 (8th ed). (Nurdjannah, Trans). Jakarta: Erlangga. (Original Work published 1983).
- Best, J. B. (1982). Metodologi penelitian dan pendidikan (S. Faisal & M. G. Waseso, Trans). Surabaya: USANA OFFSET PRINTING. (Original Work published 1977).
- Budiyono. (2009). Statistika untuk penelitian. Surakarta: UNS Press.
- Costu, B. (2008). Learning science through the PDE-ODE teaching strategy: Helping students make sense of everyday situations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 4, 3-9. Retrieved from http://ejmste.com/v4n1/Eurasia_v4n1_Costu.pdf. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75300>
- Djamarah, S. B., Zain, A. (2002). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fogarty, R. (1991). How to integrate the curricula. Palatine: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Hamdu, G., Agustina, L. (2011). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar Tematik di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 12, 90-96. Retrieved from http://jurnal.upi.edu/file/8-Ghullam_Hamdu.pdf.
- Johnson, E. B. (2012). Contextual teaching Learning. (I. Setiawan, Trans). Bandung: Kaifa. (Original Work published 2002).
- Kurniawati, I.D., Wartono., Diantoro, M. (2014). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi peer instruction terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (2014), 36-46. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>
- Permendiknas. (2006). Kurikulum 2006 standar isi. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Puskur. (2006). Model pengembangan silabus mata pelajaran dan rencana pelaksanaan pembelajaran Tematik. Jakarta: Balitbang, Depdiknas.
- Purwanto. (2008). Metodologi penelitian kuantitatif untuk psikologi dan pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahayu, S., Sugiyarto., Sunarno, W. (2013). Pembelajaran Tematik melalui pendekatan kontekstual menggunakan simulasi komputer dan model kerja ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan gaya belajar. *Jurnal Inkuiri*, 2, 279-287. Retrieved from <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/sains/article/download/3829/2705>.
- Rane, S., Kolari, S. (2003). Promoting the conceptual understanding of engineering student through visualization. *Global J. of Engng. Educ*, 7, 189-199. Retrieved from <http://www.wieta.com.au/journals/GJEE?Publish/vol7no2/SavRanneKolari.pdf>
- Sa'idah, G., Suyono. (2012). Penerapan strategi pembelajaran PDEODE (PREDICT, DISCUSS, EXPLAIN, OBSERVE, DISCUSS, EXPLAIN) untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada

- materi pokok hidrolisis garam di SMAN 2 Bojonegoro. Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa. Surabaya: Program Studi Kimia S1 FMIPA UNESA.
<https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i2.4241>
- Sardiman. (2007). Interaksi & motivasi belajar mengajar. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Schunk, D.H. (2012). Learning theories and educational perspective (6th ed.) (E. Hamdiah & R. Fajar, Trans). Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Original Work published 2012).
- Siregar, E., Nara, H. (2010). Teori belajar dan pembelajaran. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Siregar, S. (2013). Metode penelitian KUANTITATIF dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual & SPSS. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sitepu, S. (2011). Pengaruh strategi pembelajaran berbasis masalah dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar Biologi SMA Negeri 1 Lubukpakam. (Unpublished Magister Thesis). Program Pasca Sarjana UNIMED, Medan.
- Slavin, R. E. (2014). Education psychology theory and practice (10th ed.). London: Pearson.
- Sugoyono. (2012). Statistik untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, A. B., Wijayanto., Suartono. (2012). Model Pembelajaran Tematik berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi belajar dan berpikir kritis siswa smp. Unnes Science Education Journal 1, 12-20. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/download/849/873>. <http://doi.org/10.15294/USEJ.V1I1.849>
- Trianto. (2011). Model Pembelajaran : Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, E.P. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.